il giornale dell'ARCHITETTURA.com
MAGAZINE LIBERO E INDIPENDENTE SULLE CULTURE DEL PROGETTO E DELLA CITTÀ



AlpTransit San Gottardo: non solo un tunnel di 57 km

S'inaugura l'1 giugno il tunnel di base della nuova linea ferroviaria transalpina che snellirà il collegamento tra Zurigo e il Canton Ticino. Oltre al tunnel di base sotto il massiccio del San Gottardo, l'intervento comprende una serie di opere a cielo aperto, parti di un progetto corale, unitario ed omogeneo

Il vecchio tunnel ferroviario del San Gottardo, inaugurato nel 1882, tra Canton Ticino (Airolo) e Canton Uri (Göschenen), attraversa il massiccio alpino del San Gottardo salendo nelle viscere della montagna fino ad un'altitudine di 1100 metri, per poi uscire a nord e percorrere delle tratte elicoidali, in parte in galleria e molto pendenti (fino al 26 per mille), a bassa velocità. La cosiddetta "ferrovia di pianura", per distinguerla da quella esistente "di montagna", sarà in grado di **ridurre la distanza fra Basilea e Chiasso di 40 km** e di far **risparmiare almeno 240 ore al giorno di tragitto su rotaia**. Il progetto prevede **pendenze non superiori al 12 per mille**, dove i treni passeggeri potranno raggiungere una **velocità massima di 250 km/h**. L'importanza strategica delle **gallerie di base del San Gottardo e del Ceneri della Nuova ferrovia trasversale alpina** (NFTA) si legge nelle sue ripercussioni che riguardano lo sviluppo industriale e turistico indotti, i movimenti demografici, gli effetti economici e le trasformazioni urbanistiche e territoriali, con uno sguardo anche nei dintorni di Alptransit, verso opere infrastrutturali complementari e parallele, e oltre i confini della Svizzera.

In effetti, anche storicamente, l'attuale ferrovia del San Gottardo era stata concepita, in seguito all'apertura del canale di Suez, con l'idea di un passaggio attraverso le Alpi per collegare le linee interne della Svizzera con il Canton Ticino e quindi con l'Italia e il Mediterraneo. Oggi, per essere pienamente operativa, la linea transalpina del San Gottardo attende l'**ultimazione della galleria di base del Ceneri** (2020) e l'adeguamento dell'Italia al progetto, con il **Terzo valico dei Giovi Genova-Milano** (2021), che permetterà la piena realizzazione del **corridoio ad alta velocità Genova-Rotterdam**, verso l'Europa del Nord da un lato e i porti del Mediterraneo dall'altro (progetto Lu-Mi-Med).
Il progetto AlpTransit ha previsto **una serie di opere che non si limitano alla galleria di 57 km ma a tutto il territorio circostante**, con l'adeguamento di tracciati, ponti, canali, portali, muri di sostegno, la costruzione di nuovi edifici, l'assetto del paesaggio, il riciclo dei materiali estratti dalla montagna, il riuso di alcune infrastrutture e le opere di mitigazione ambientale. Fin da subito, nel 1993, fu chiaro ad alcuni architetti ticinesi, Mario Botta, Aurelio Galfetti, Luigi Snozzi, Livio Vacchini, che il progetto elaborato dalle ferrovie svizzere per la nuova ferrovia ad alta velocità attraverso il Canton Ticino andava valutato e tenuto sotto controllo per le implicazioni territoriali, ecologiche ed economiche. Il pensiero andava a **Rimo Tami** (1908-1994) e al suo progetto unitario per i portali dei tunnel dell'autostrada A2 Chiasso-Airolo San Gottardo.
Il controllo e la consulenza del **progetto**, per quanto riguarda l'integrazione al territorio della tratta ticinese, furono affidati ad un **gruppo interdisciplinare di professionisti ticinesi**, denominato "gruppo di riflessione" e composto dall'economista Remigio Ratti, dal pianificatore Pierino Borella, dall'architetto Aurelio Galfetti, dallo storico Raffaello Ceschi e dall'ingegnere Giuseppe Grignoli, che operò dal 1993 al 1996, valutando le implicazioni generate dalla nuova ferrovia e suggerendo di utilizzarla quale generatrice di nuove occasioni urbane. Dal 1993 il **Beratungsgruppe für Gestaltung** (BGG; gruppo consultivo di progetto), sotto la direzione di **Uli Huber** e con la partecipazione di **Pierre Feddersen** (dal 1993), **Rainer Klostermann** (dal 1993), **Flora Ruchat Roncati** (dal 1993, †2012), **Pascal Sigrist** (dal 1997), **Christian Menn** (1994-2006) lavora direttamente per la committenza AlpTransit, per la pianificazione architettonica di tutto l'asse San Gottardo da Litti (presso Baar) a Lugano. Il gruppo è garante di un'unità architettonica del tracciato a tappe da Zurigo a Lugano, con l'impegno d'**integrare la nuova linea al paesaggio circostante e di accompagnare la progettazione delle opere di genio civile per tutto il percorso, elaborando un linguaggio architettonico**

identificabile che assume forma e concretezza nei **manufatti** costruiti. Questi ultimi sono **tutti realizzati in calcestruzzo armato a vista**; in alcuni casi sono stati riutilizzati i blocchi lapidei derivanti dagli scavi o dalle cave della limitrofa Val Leventina, come per esempio nei muri di sostegno e per la cosiddetta "falce", un muro inclinato a forma di mezzaluna, lungo 800 m, che accompagna l'uscita del treno dal portale sud del San Gottardo e delimita il paesaggio, fungendo da terrapieno, definito da un segmento della linea ferroviaria esistente.
Il disegno dei **portali**, accesso dei treni alla galleria ma anche porte a nord (Erstfeld, Canton Uri) e a sud (Bodio, Canton Ticino) è di **forma poligonale**; i bordi superiori sono tagliati di 45°, i muri laterali sono inclinati di 10:1 come i muri d'ala, che diventano parte integrante del progetto, accentuando la percezione delle linee di fuga che si rincorrono nello spirito del passaggio dei treni ad alta velocità. I tre **laghetti artificiali** di Pollegio, necessari per raffreddare le acque di drenaggio della montagna scavata dal tunnel, sono anch'essi di forma spigolosa, trapezoidale, scavalcati da ponticelli, per diventare luoghi di passeggiata oltre che manufatti tecnici necessari al funzionamento della grande opera. Il **deposito dei materiali di scavo** della Buzza di Biasca è diventato una **collina artificiale verdeggiante**, con una capienza di circa 3,25 milioni di mc e una superficie di 140.000 mq, che ha in parte cambiato la geografia del territorio e che è stata piantumata con specie arboree locali. Tutti i ponti e i sottopassi che si susseguono sul tracciato ferroviario nuovo, sull'esistente e sulla strada cantonale sono progettati con lo stesso spirito di attenzione alla forma e al paesaggio, per un'estensione che, da Biasca a Camorino, è di circa 35 km.
Per quanto riguarda il destino della **linea ferroviaria esistente**, essa continuerà ad essere **operativa con un servizio regionale e turistico**, attraverso la vecchia galleria e le rampe elicoidali che scendono fino alla nota chiesetta di Wassen e oltre.

Immagine di copertina: la sezione poligonale dell'uscita del tunnel di base sul versante sud a Bodio, Canton Ticino (foto di Laura Ceriolo)

Per approfondire

Der Gotthard / Il Gottardo – Landscape – Myths – Technology



a cura di Marianne Burkhalter e Christian Sumi (Scheiddeger & Spiess 2016; testi in tedesco, inglese e italiano, 984 pp., 927 immagini a colori e 463 in bianco e nero, 1 DVD, 30 x 22 cm, 99 CHF / 97 EUR)

> Il tomo, a carattere enciclopedio, è un compendio su storia, miti e tecnologie che caratterizzano le vicende del massiccio alpino attraversato prima dalla ferrovia con il tunnel ottocentesco, poi dall'autostrada con il traforo degli anni ottanta, infine dalla nuova galleria di base della linea ad alta velocità Alptransit. Nell'ambito dello Swiss Cooperation Programme in Architecture (SCPA), i curatori hanno intrapreso una ricerca sul San Gottardo per più di cinque anni, assieme ad esperti di varie discipline. Il progetto editoriale coniuga ricerca cartografica, analisi dell'evoluzione storica delle tecniche costruttive, cambiamenti sociali, architettonici, trasformazioni del paesaggio, raccolti in una serie di scritti. Il volume è diviso in capitoli: due sul paesaggio, ove se ne raccontano le trasformazioni e le tecnologie digitali per rappresentarlo; uno sui miti (una miscellanea sulle storie, le leggende, le fotografie, le guide turistiche, la filatelia e altro ancora); due sulle tecnologie, distinti in infrastrutture (ponti, gallerie, macchinari e materiali) e traffico, con approfondimenti sull'economia della regione del Gottardo e con due ritratti (storico e sociogeografico).

Sito web: alptransit.ch

Autore

Laura Ceriolo

Insegna all'ULB e al Politecnico di Bruxelles, e all'EPFL di Losanna. Si è laureata in architettura a Venezia (IUAV), poi specializzata all'Ecole normale supérieure di Cachan-Parigi. È dottore di ricerca in Storia delle scienze e delle tecniche costruttive, ha frequentato il master in Ponti dell'ENPC di Parigi, sempre sostenuta da solide fondamenta umanistiche, preziosa eredità della formazione liceale classica. Ha insegnato presso le Università di Architettura di Venezia, Losanna, Mendrisio. Per 10 anni è stata redattrice della rivista svizzera "Archi", e collabora tra

gli altri con “Tracés” e “il Corriere del Ticino”. Ha vinto per due anni consecutivi il Premio giovani ricercatori del Murst. A Venezia ha restaurato - primo esempio al mondo - un ponte in ghisa storico con fibre aramidiche (AFRP). I suoi ambiti di ricerca sono, oltre alla meccanica della frattura dei materiali fragili e il restauro con i materiali compositi, la storia dei materiali, dell'ingegneria e delle tecniche costruttive. Ha compartecipato alla 14. Mostra internazionale di architettura di Venezia con l'evento collaterale: „Gotthard Landscape-the unexpected view“. Ha curato mostre di architettura e strutture a Venezia, Torino e Ginevra. È stata direttrice responsabile della Fondazione Wilmotte di Venezia; perito tecnico d'ufficio del Tribunale civile di Venezia; membro attivo di varie associazioni di ingegneria, per l'arte e la storia dell'ingegneria, è autrice di numerose pubblicazioni. Collabora con la Società svizzera degli ingegneri e degli architetti